

**FACULTAD INGENIERIA  
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL  
ESPECIALIZACIÓN EN RECURSOS HIDRICOS  
BOGOTÁ D.C.**

**AÑO DE ELABORACIÓN:** 2014

**TÍTULO: ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN  
GEODREN EN EL BARRIO CIUDAD ALSACIA**

**AUTOR (ES):** Ballén Mateus Gedeon, Rojas Jiménez Nelson, Pérez Moreno  
Milton Javier

**DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):** Valero Fandiño Jorge Alberto

**PÁGINAS:**  **TABLAS:**  **CUADROS:**  **FIGURAS:**  **ANEXOS:**

**CONTENIDO:**

**INTRODUCCIÓN**

- 1 GENERALIDADES DEL TRABAJO DE GRADO
  - 2 MARCOS DE REFERENCIA
  - 3 METODOLOGÍA
  - 4 DESARROLLO DEL PROYECTO
  - 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- BIBLIOGRAFÍA**

**PALABRAS CLAVES:** Ciudad Alsacia, Sub-drenajes.

**DESCRIPCIÓN:** En el presente trabajo se aborda una investigación acerca de la situación actual del recurso hídrico en la región capitalina, específicamente en la gestión de las aguas lluvias y el manejo que se ha dado al recurso tradicionalmente. Se han tomado datos de la precipitación presentada en la zona

del barrio ciudad Alsacia, así como información de afectaciones de las aguas de escorrentía sobre los asentamientos urbanos del mismo en la ciudad de Bogotá. Se investiga material teórico y de experiencias nacionales e internacionales en materia de drenes y subdrenes para analizar y sustentar la viabilidad y la factibilidad de implementar una solución de dicha tecnología en la zona de estudio que representa en el barrio Ciudad Alsacia.

**METODOLOGÍA:** Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos del análisis de factibilidad para la implementación de un sub-dren para el barrio ciudad Alsacia se realizaron las siguientes fases:

**Fase 1:** Se recopiló Información general sobre los problemas de manejo de aguas lluvias que afectan las construcciones colindantes con las zonas verdes, que son las más afectadas dentro de la comunidad del barrio ciudad Alsacia, debido a la presencia de humedades que deterioran sus paredes, pisos, enseres e inclusive la salud de los moradores de estas unidades habitacionales. Se realiza consecución de la información hidrológica del sector en al E.A.A.B ESP, además se adquieren datos geográficos e hidrológicos de Bogotá en portales de internet privados, gubernamentales y ONG'S.

**Fase 2.** Se realizó una amplia consulta de información en la WEB acerca de las obras de ingeniería hidráulica básica del tema, así como de adelantos e innovaciones realizados a nivel mundial y nacional en la gestión de aguas pluviales y de escorrentía, con lo cual se identificaron los diferentes tipos de obras que cumplen la función de control y conducción de las aguas lluvias, y se seleccionó el sub-dren, el cual se puede implementar en el sector teniendo en cuenta que en el costado sur se dispone de un corredor bastante amplio para el desarrollo de esta propuesta. Paralelamente se contó con la asesoría del personal docente de la facultad en temas de gestión del proyecto encaminados al desarrollo del proyecto.

**Fase 3:** Se realiza el estudio de las razones de la problemática planteada confrontando las posibilidades que brindan las diferentes implementaciones tecnologías en construcciones civiles de alcantarillado pluvial, teniendo en cuenta parámetros como la geografía y la geología del sector, los antecedentes del problema y los requerimientos del barrio en cuestión.

Se realizaron los cálculos en hidrología y el trabajo pertinente en análisis geográfico del barrio ciudad Alsacia. Allí se pusieron en práctica las herramientas de cálculo vistas en hidrología avanzada y en ordenamiento de cuencas, así como de las técnicas vistas en sistemas de información geográfica para el procesamiento de información.

**Fase 4:** Se realizó el trabajo concerniente al análisis de resultados y disertación frente a las posibilidades de solución brindadas por las alternativas estudiadas, llegando a un consenso general y a la emanación de conclusiones y recomendaciones del caso.

**CONCLUSIONES:** A través del análisis se encontró que existe gran variedad de información técnica acerca de los sistemas orientados a la gestión eficiente de las aguas de escorrentía, control de caudales y estabilización de terrenos.

- La escorrentía subsuperficial depende de varios factores, como la precipitación, la geografía, la vegetación, condiciones climatológicas, condiciones de la superficie y características de los subsuelos.
- El barrio ciudad Alsacia es vulnerable al impacto negativo de las aguas de escorrentía subsuperficial por cuanto no ha implementado estructuras para el abatimiento de las mismas que cubran de manera integral el barrio ciudad Alsacia, dando como resultado insuficiencias desde el punto de vista hidráulico, lo cual ha derivado en diferentes afectaciones a su infraestructura urbana.
- En el estudio realizado se evidencia la necesidad de hacerle una modificación al sistema de drenaje existente en el barrio Alsacia, para afrontar de manera integral la problemática que allí se presenta con el manejo de aguas subsuperficiales.
- Se presenta una buena oportunidad de implementar un sistema de subdrenes para el barrio ciudad Alsacia ya que se dispone de múltiple información técnica y de experiencias ya desarrolladas en el tema,

además de presentarse en el barrio una cantidad apreciable de zonas verdes, encontrarse muy cercano al canal Fucha y estar cerca del futuro desarrollo urbanístico del lote Bavaria.

**FUENTES:**

Agencia catalana del agua. (Noviembre de 2009). <http://www.sayad.es>. Obtenido de [http://www.sayad.es/proyectos/agua\\_y\\_cambio\\_climatico\\_final.pdf](http://www.sayad.es/proyectos/agua_y_cambio_climatico_final.pdf)

Arqhys.com. (2014). <http://www.arqhys.com>. Recuperado el 08 de Diciembre de 2014, de <http://www.arqhys.com/construccion/drenajes-construccion.html>

Asiain, J. M. (Noviembre de 2009). <http://www.archivoscen.cenavarra.es>. Recuperado el 20 de Noviembre de 2014, de <http://www.archivoscen.cenavarra.es/cen7dias/documentos/documentos/66/durso.pdf>

Atlantis. (Agosto de 2014). <http://www.drenajesostenible.com>. Obtenido de <http://www.drenajesostenible.com/aplicaciones/dep%C3%B3sitos-de-rentenci%C3%B3n/>

Bayon, O. (s.f.). <http://www.caminospaisvasco.com>. Recuperado el agosto de 2014, de <http://www.caminospaisvasco.com/Profesion/Publicaciones%20de%20nuestros%20colegiados/suds>

Campero Sanchez, G. (2012). *Campero Sanchez, Gustavo*. Recuperado el 08 de Diciembre de 2014, de <http://www.monografias.com/trabajos82/drenaje-superficial/drenaje-superficial2.shtml>

COLOMBIA, P. D. (1974). *Decreto 2811 de Diciembre 18*. Bogotá.

Complutense de madrid, U. (2014). <http://pendientedemigracion.ucm.es>. Recuperado el 2 de Octubre de 2014, de [http://pendientedemigracion.ucm.es/info/diciex/proyectos/agua/imagenes/imagenes\\_web/ciclo\\_agua\\_3.JPG](http://pendientedemigracion.ucm.es/info/diciex/proyectos/agua/imagenes/imagenes_web/ciclo_agua_3.JPG)

Encotec. (2014). <http://www.encotecsac.com>. Recuperado el 07 de Diciembre de 2014, de <http://www.encotecsac.com/sales.html>

Foro Alternativo Mundial de lAgua (FAMA). (s.f.). *FAMA*. Recuperado el 07 de 12 de 2014, de <http://www.fame2012.org/es/>

Gurovich, L. (2014). *TRIPOD*. Recuperado el 08 de DICIEMBRE de 2014, de <http://fdguerra.cl.tripod.com/serv01.htm>

Ordoñez, J. J. (2011). *Global Water Partnership*. Recuperado el 08 de Diciembre de 2014, de [http://www.gwp.org/Global/GWP-SAm\\_Files/Publicaciones/Varios/Cuenca\\_hidrologica.pdf](http://www.gwp.org/Global/GWP-SAm_Files/Publicaciones/Varios/Cuenca_hidrologica.pdf)

Pavco. (2013). *pavco.com.co*. Recuperado el 08 de Diciembre de 2014, de <http://www.pavco.com.co/21/sistemas-de-subdrenaje/5-375/i/375>

PAVCO. (2014). <http://www.geosoftpavco.com>. Recuperado el 07 de 12 de 2014, de <http://www.geosoftpavco.com/media/subdrenaje/pdf/brochure-subdrenaje.pdf>

SDA. (16 de Diciembre de 2011). <http://ambientebogota.gov.co>. Recuperado el Octubre de 2014, de <http://ambientebogota.gov.co/documents/21288/36067/resolucion+pozn-1.pdf>

Universidad Santo Tomas. (2014). <http://soda.ustadistancia.edu.co>. Recuperado el 07 de 12 de 2014, de [http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/soniarodriguez\\_cuencashidro/definicion.html](http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/soniarodriguez_cuencashidro/definicion.html)

Ursula, M. (2008). *LOCALIDAD DE KENNEDY*. Bogotá.

*www.bogota.gov.co*. (s.f.). Recuperado el 07 de 12 de 2014, de <http://www.bogota.gov.co/temasdeciudad/emergencias>